



Title	北海道大学工学部衛生工学科について
Author(s)	林, 猛雄
Citation	衛生工学, 1, 1-8
Issue Date	1958-08-01
Doc URL	http://hdl.handle.net/2115/36129
Type	bulletin (article)
File Information	1_1-8.pdf



[Instructions for use](#)

北海道大学工学部衛生工学科について

叙 授 林 猛 雄

On the Birth Of the Department Of Sanitary
Engineering, Faculty of Technology,
Hokkaido University.

Prof. T. Hayashi

Resumé

This paper describes briefly the birth of the Department of Sanitary Engineering, Faculty of Technology, Hokkaido University, which has been opened in 1957, and it is noteworthy that this is the first Department of Sanitary Engineering of university in Japan.

は し が き

本文は昭和32年4月日本で最初に開設された北海道大学衛生工学科についての概況を述べたものであるが、本文中の意見は単に私一箇の私見であり、教室全体の総合意見を代表しておるのではなく、又工学部引いては大学自身の見解でもない。筆者は浅学微才衛生工学の大局に通ぜず日本の僻境に勤務し、日本最初の衛生工学科の構想を練るべき累でないことを恐れるものであるが、其の局に当るべき立場にあり、衛生工学の大局に通じ且つ道内の特殊事情に通曉する相談相手を道内に探すに極めて困難なるため、止むなく基本的構想については殆ど独力にて作製したのである。今後象知を結集してより完全に近づき、北海道開発延いては日本発展の一要因たらしめたい考えである。

1. 北海道(帝國)大学工学部土木工学科における衛生工学の教育及び研究について

大正14年(1925)4月初めて学生を收容し名実共に開学した北海道帝國大学工学部は土木、鉱山、機械、電気の4工学科を有し、学生定員各科25名各年定員合計100名であり、内土木工学科の講座数は、鉄道(建設、運輸)2、水工(港湾、河川)2、構造力学1、橋梁1、コン

クリートノ、計7であり、他の既設帝大土木工学科の講座内容に比して、鉄道2の代りに衛生工学を欠ぐという特徴を持つておつた。筆者は当時卒業匆々の助教授として工学部新設の構想の内容に触れるべくもなかつたが、噂によれば、北海道は植民地であり、開発上鉄道の必要は内地に比して倍加するが、田舎であるため衛生工学の必要程度は少ないという理由であつた。当時の講座は文字通りの一回一城であり、助教授は独裁制下の家臣であり、此の制度下において、衛生工学の講座が設立されてなかつた事は、後年30年以上に亘り、学校の内及び外において測り知れない不利益をもたらすに至り、其の影響は現在及び将来に迄及んでいる。

幸い水工学カ一講座(港湾工学)担任教授の倉塚良夫博士は、大連市上水道カ一期拡張計画を実施され、日本最初の急速濾過法を採用した一人であり、且つコンクリート堰堤の権威であり、講座の不足を補うと共に北海道の上水道及び衛生工学の発達に少互からず貢献し、樺太大泊町、豊原市、敦香町を初めとし、北海道、樺太各地の上水道特に札幌市上水道の急速濾過式浄水場を完成された。筆者は創立当時より水工学カ一講座所属の助教授として、全博士の関係さ水上下水道についての計画、設計の手伝いを行い専ら実際上の指導を受けた。学生に対しての衛生工学の講義は他の帝大との振合により、略同等の時間数を取り、但し教授一人では講座専門課目の講義時間に更に負担が加わるため、昭和10年以后、下水道は林助教授担当とし、試験採点は上水60、下水40点にて合計して衛生工学の評点とした。演習、実験は人員及び設備の関係上之を省略するの外なかつた。

故に学生の教育上には、講座の欠如は直接的に殆ど影響することがなかつた。

昭和10年頃から衛生工学講座新設の要求を毎年提出していたが、仲々実現に至らず、又その頃鉄道省在職平業生の意見として、鉄道2講座を必要論が意見書として提出されたりしたが、実現化するに至らず、才二次世界大戦に入り、倉塚教授は昭和17年3月停年退官、5月林教授水工学カ一講座担任、併せて衛生工学全般の教育及び研究を担当することとなつた。

北海道は元來植民地的内容を持つており、東京中央政府の政策のままに動き、官僚的色彩極めて濃厚に、政治は完全に経済を支配し、従つて衛生工学、殊に当時その殆ど全部を代表する本道の上水道界は、起債要求運動以外には何等自発的原動力なく、道内人口500万に充たず、道内都市総給水量も日本六大都市中の最小都市の給水量の遙か下位にある程度であつた。

2. 戦後の衛生工学の概況

欧米諸国では衛生工学を代表する上下水道共に300年の歴史を有しており、Sanitary Engineerの養成機関も一応完備し、その数並びに社会的位置も確立しているが、日本は最近まで、公衆衛生の実際面において、殆ど文明国の体裁を成さぬ程の貧弱さに在ることは、衛生関係者によつて指摘されて居ながら、尚放任のままで第二次大戦に突入した。

昭和20年(1945)8月の敗戦は建國以来の日本の基礎をゆり動かす、測り知れざる不幸を社会の各方面に持来し、永久に日本に禍するに至つたが、独り公衆衛生の面では却て抜期的な進歩をもたらす動因と成つた。

米軍進駐以来公衆衛生は急激に発達し、伝染病は減少し、死亡率は急激に減少し、平均寿命は十年以上延びるに至つた。一方第二次大戦中より発達中の所謂第三次産業革命を成す技術革新(Innovation)による工場生産の抜期的増大、人口の都市集中、自動車の増加による生活、生産の増大等による公衆衛生上の被害増大、戦后日本の工業立地条件に深刻な影響を与へつつある工業用水、特に工業廃水、都市の原尿処理、延いては公共水汚濁等が著しく目立つ様になつた。

概括的に、昭和20~30年は上水道の普及及び拡張期、昭和30年以降は下水道建設期、更に今年から河海汚濁の防止の問題が喧しく叫ばれつつある。

戦后民主主義の流行と共に、事業推進の手段として政治的に強力な法律の援助により民衆指導を行う方式は社会百般の事項に通用実施されるに至つたが、衛生工学の方面にも、水道法(昭和22)、下水道法(昭和23)、清掃法(昭和24)の公布、更に現在は公共水汚濁防止法の制定が論議されている。

昭和25年以来日本水道協会が毎年1回行つて居る上下水道研究発表会は年毎に研究発表者及び出席者の数を増し、盛大となつて居るが、この数の増加こそ、上下水道事業及び研究の最近の発達状態を如実に示すものであろう。独り北海道だけは、筆者が昭和28年(1953)以来続けている北海道水道研究会の状況に照しても、水道人間の研究意欲は未だ極めて低いものと思われる。

3. 北大衛生工学科の誕生

昭和22年(1947)9月官制を改正して北海道帝国大学は北海道大学となり、更に教育制度全般従来のドイツ方式よりアメリカ方式に切換之

られ、昭和24年(1949)5月北海道大学(新制)工学部の設置が認可され、翌25年(1950)11月新制度才ノ回の学生が教養部より移行するに至り、大学の意志に無関係に、新制度に移行された。

昭和26年(1951)8月H. L. Hagen 博士を団長とするアメリカ対日工業教育顧問団(The American Advisory Mission for Engineering Education to Japan)来学され、工業教育研究集会を工学部にて開き、団員各自の専攻方面に応じて Panel Discussion を行つた。団員中に"Water Supply and Sewerage"なる名番により日本に親しんでいる Texas 大学の E. W. Steel 氏がおつたことは、衛生工学として極めて好都合であり、全氏を中心として衛生工学に関する Discussion を行つた。全氏の発表により Sanitary Engineer も基本的には土木技術者であること、Texas 大学では衛生工学専攻学生は土木工学科の5~10%あり、学校によつて違ふが、Sanitary Engineer は専攻者よりも需要の方が多く、公衆衛生関係方面に特に重要視されている事等を知つた。顧問団は日本各地の大学(旧帝大)の教育の実状に接した後、報告書を発表したが、その中に、日本に於て充分に発達していない工学部門として、化学工学(Chemical Engineering)及び衛生工学(Sanitary Engineering)が示されている。

当時本工学部は開学以来略30年を経過し、主要専門科目は相当の施設及び人員を擁し教育及び研究の実績を示しておつたが、独り衛生工学のみは、此の間数多くの機会を逸し、環境の劣悪に加えて旧帝大中最も貧弱に甘んじねばならない状態にあつた。

一方社会における衛生工学の重要性及び必要度は年と共に高まり、とうてい本学の如き講座互しの状態を許さざるに至り、茲に大坪工学部長の発案に基き、大英断を以て日本最初の衛生工学科の新設申請を行うことに決定した。昭和28年(1953)4月北海道大学院に工学研究科設置が許可され、工学研究科には工学部の各学科に相応する土木工学、鉱山工学、機械工学、電気工学、応用化学、冶金工学、建築工学の7専攻課程があつた。土木工学専攻課程は交通工学(鉄道1,2)、水工学(水工1,2)、構造工学(構造力学、橋梁、コンクリート)の外、特に衛生工学専攻コースを設置して、定員、経費その他の法的根拠なきままに、多大の困難を排して、殆ど筆者ノ人で衛生工学科教官候補者の養成に当つた。修士課程学生定員は各年目ノ2名である。

昭和29年(1954)4月土木工学科に初めて衛生工学講座が新設せ

られ、従来より工学担当の筆者が講座担任教授としてこれに当つた。昭和30、31年共に工学新設計画を提出したが学科設置の見送し不明で、前途は稍悲觀される状態であつた。

昭和31年9月15日北海道大学は創基80周年記念式典を盛大に挙行し、此の式典参列のため来学中の清瀬文部大臣は千歳空港に於て、北海道大学に工学新設計画を新設する旨明言せられ、茲に年来の宿望が早急に実現される見通しが立つに至り、工学設置申請書を11月提出する運びと成つた。この間大坪工学部長は工学設置のために文部省、厚生省其の他中央方面と折衝に御奔走を頂き、北海道厚生部、北海道議会、北海道市長会、水道協会北海道支部其の他道民各位又中央への陳情其の他につき並々ならぬ御協力を頂いた。

尚今年10月文部省令才28号にて大学設置基準制定即日施行され、之の省令により新制大学は講座制と学科制とに二本立となり、講座制大学は研究及び教育を、学科制大学は教育を主として司り、本学は他の旧帝大と等しく講座制大学となつた。

昭和32年(1957)4月昭和35年度までに4講座となる予定で工学が開設され、各学年学生定員15名は教養部入学学生中に含めて入学許可された。

土木工学科中の工学講座はそのまま工学の工学一講座となり、講座担任教授もそのまま引継がれた。

尚6月には工学2講座担任予定者として講座設置なごまま、前神戸市水道局長野田匠六氏が教授に任命されて赴任された。

昭和33年(1958)4月工学2講座増設され、野田匠六教授は正式に才2講座担任となり、更に6月に前例にたらい、工学3講座担任予定者として、前福島県立医科大学教授(公衆衛生学)森原麟児氏が任命されて赴任された。本年10月には1年半の教養期間を終つた新学生15名を迎え、初めて工学基礎科目の学習に移る予定であり、その時期までに旧医学部外科病棟を改修した新校舎に移転する見込みで、目下引越し方計画中である。

上下水道界に絶対多数の人材を送り、且つ研究及び教育に実績を有する京都大学工学部にも本年4月工学の新設が認められ、今后共相協力して日本の工学及び公衆衛生向上のために努力することができるように成つたのは喜ばしい極みである。京都大学の構想は本学の夫とは多少異

つてあるが、4講座、各学年学生定員20名、土木工学科中の衛生工学講座がその母胎となつてゐることは、両者同一である。

4. 北大衛生工学科の構想

日本特に現在の日本においては總ての方面に理想と現実との間に雲泥の相違がある。又現代は最早天才一人の時代でなく、多数の智識乃至は集団の力に依つて事業を行う時代であることは自明の理である。

戦后公衆衛生の觀念が向上し、上下水道事業が年毎に盛大に成りつつあるとは云へ、国内の他大学にて未だ衛生工学科設置の機運に向つていない時、北海道の地理的並びに環境条件を考へに入札て、現実の衛生工学科の目標及び構想をどの辺に決めたら宜しいか、その影響は相當に大きく且つ永い期間に亘るので人知れず心配した。日本人の國民性、特に北海道人の道民性の弱点が恨めしい位に頭上に被ひ蓋さつて来る。理想と現実の板ばさみに成つて漸く索出し、現在実現化しつつある構想は次の如くである。

それは E.W. Steel 氏の言の如く、Sanitary Engineer は基本的には土木技術者であるという考へと或る点一致する。

1. 講座数： 衛生工学カ1～カ4講座

2. 各学年学生定員： 昭和32年度入学15名、昭和33年度20名、

3. 講座内講義科目：

1. カ1講座：

上水道、淨水工学、工業用水、上水道設計及び設圖、寒地工学、衛生工学演習、

2. カ2講座、

下水道、下水処理、工業廢水、尿管処理、河海汚濁防止、下水道設計及び設圖、衛生工学演習、

3. カ3講座

環境衛生学、疫学、有害動物駆除、衛生生物学、衛生行政、水質試験、水質実験、細菌学、原子核工学及び放射能処理、衛生工学演習

4. カ4講座

空氣調和、建築衛生設備、汚染空氣処理、塵芥処理、衛生設備設計及び設圖、衛生工学演習、

4. 講座外の基礎科目：

1. 数学、物理：

工業数学、物理学、物理学実験、応用物理計測学、地震学、

2. 化学：
無機化学，有機化学，分析化学，
3. 土木工学：
構造力学，構造力学演習，水理学、測量学、土質力学、土木地質学、
土木地質学演習，コンクリート工学、コンクリート工学設計、製図、
河川工学、河川工学設計製図、土木施工法、材料学、灌漑及排水、道路
工学
4. 建築工学：
都市計画，鉄骨構造，鉄骨構造演習，防災工学，
5. 機械工学：
機械工学大意，
6. 電気工学：
電気工学大意，

尚將來の構想としては工業用废水，産業衛生，都市衛生，放射能処理等新講座として設ける希望である。

5. 現在の陣容及び設備

1. 陣 容

講座 教員	才一講座 (昭和32、4設置)	才二講座 (昭和33、4設置)	才三講座	才四講座
教授	林 猛雄 大正14、京大工、土木	野田 匠六 大正14、京大工、土木	森原 晴雄 昭和15、北大医、医博	註 衡 中
助教授	丹保 憲仁 昭和30、北大工、土木 昭和32、北大工、土木	神山 桂一 昭和32、京大工、土木	註 衡 中	-----
講 師	-----	-----	-----	岡 垣 理 昭和24、北大工、機械
助 手	青 藤 英夫 昭和28、管工、工化	註 衡 中	島 倉 光治郎 昭和18、東京薬学	-----
	森 貞 雄 昭和33、北大医、農工	-----	-----	-----

(昭和33、7、15現在)

2. 教室即ち建物

新築の予算なく、止むなく新病棟に引越す予定の旧医学部附属病院才

ノ外科病棟（520坪）の大部分を充て大改装の上近くこれに移転の予定である。

3. 実験設備

教室移転の上設備する予定である。設備の標準は先以て講座内容の研究及び教育を行うに必要な範囲とする。

6. 将来の見通し

現在計画の4講座を以てして広範な従生工学の全分野を包含することは勿論出来ない、現在必要と考えられる新講座だけでも、工業用水及工業廃水、産業従生、都市従生、放射線処理等を数えられ、更に文明の進歩、工業の発展従て文化の向上、人口の増加、生活様式の変化等に依り、現在夢想だにもしない従生工学の新分野の出現することも、当然考えられることである。

最大の興味は此の新学科の卒業生が社会に対し如何なる売行きを示すかと言う事である。ガ一回の卒業生は社会の好奇心と期待の両方面から一応歓迎を受けて迎えられるであろう、実際に使用して見てそれが案外に役立つと言う事に成れば、競うて此の新学科の卒業生を求めて殺到し、これがために比較的英才が集中し又一方従生工学科教室の内容と次才に整備され、卒業生は社会の各方面に於て公衆従生の向上に貢献すると共に、大学の従生工学に関する教育及び研究は愈々隆盛となるであろう。

現在従生工学科の卒業生は何処にも居ないから、比較の仕様がなく、就職先の分布推定等無論出来ない。数年前厚生省調査として、今后10ヶ年に整備を要する従生工学技術者推定表が発表されたことがあつた。これによれば、大学、官庁、都市、会社等を合せて3265名、一年平均327名と成つていた。今假りに北大、京大、東大の従生工学科の卒業生を各20名とすれば、1年計60名となり、文字通り焼石に水であり、他の国立大学、私立大学に之を設置したとしても、需要に応じ切れない結果と成る。現在従生工学方面に活動する技術者の数は6000名に上り、その中土ホ出身者が最も多く、建築、機械、化学之に次いでいる。之等は多く古い教育を受けた人々であり、現代の技術革新時代に対しては新時代の教育を受けた従生工学技術者に入替るべき時期に立到つている。

本文を終るに当り従生工学科の開設に特に御盡力を頂いた大坪工学部長文部省春山大学課長、其他北海道稲垣教育委員長（元従生部長）、小浜従生部長、荒北海道議会議長、高田札幌市長の各位に厚く感謝の意を表す。